



GUIA DE RESTAURACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS IBERICOS

Manejo y Cría del Bison Bonasus



6 DE SEPTIEMBRE DE 2017

ECOSISTEMAS DIANA S.L.

Héctor de Latorre Gestor Ambiental

Santiago Baos Director de Ecosistemas Diana S.L.

INDICE

INTRODUCCIÓN

1 UN POCO DE HISTORIA

1.1 Nuestro ecosistema en sus inicios

1.2 los cambios de la historia antigua en los ecosistemas

1.3 los cambios de la historia moderna en los ecosistemas

2 IMPACTO DEL ABANDONO DEL MUNDO RURAL

2.1 Cambio en la gestión del ecosistema

2.2 Impacto negativo del abandono del mundo rural

2.2.1 Matorralización

2.2.2 Aumento de combustible en la naturaleza

2.2.3 Destrucción del ecosistema

2.2.4 la economía del mundo rural

2.2.5 Relevó generacional

3 SOLUCIONES U OBJETIVOS A CUMPLIR

3.1 Como recuperar los ecosistemas

3.2 la gestión de los ecosistemas

3.2.1 legalidad

3.2.2 Control de la Matorralización

3.2.3 Control del aumento de combustible en la naturaleza

3.2.4 Control de la destrucción del ecosistema

3.2.5 Rescate de La economía del mundo rural

3.2.6 Futuro para el relevó generacional

4 OTROS PRODUCTORES DE BIODIVERSIDAD

4.1 Bos Primigenios

4.2 Equinos

4.2.1 Enebro

4.2.2 Pottoka

4.2.3 Sorraia

5 EL BISONTE EUROPEO O BISON BONASUS

5.1 Porque el bisonte europeo

5.2 Aportación económica del bisonte europeo

5.3 El bisonte y sus subespecies

5.4 Historia del Bison Bonasus

5.5 Amenazas

5.5.1 Reducción del hábitat

5.5.2 Endogamia

5.5.3 Enfermedades

- Postitis
- La fiebre aftosa (Apthae epizooticae)
- Tuberculosis
- Brucelosis
- Pasteurella. Enfermedad del transporte.
- Enfermedades parasitarias
- Enfermedades del tracto alimentario
- Otras causas

5.6 Hábitats

6 CONSEJOS PARA LA CREACIÓN DEL CENTRO DE CRÍA

6.1 La selección de los ejemplares

6.2 Documentación y Transporte

6.3 El centro

7 MANEJO DE LA ESPECIE

7.1 Ventajas del manejo del bisonte

7.2 Realizar el manejo de forma correcta

Fuentes consultadas

INTRODUCCIÓN

Este trabajo, es una guía de como restaurar los ecosistemas desde el punto de vista ecológico y económico, para poder comprender los problemas en los que se encuentran nuestros bosques y la sociedad del mundo rural, localizarlos y poder actuar en consecuencia para poder restaurarlos y devolverles su papel ecológico y dentro de la sociedad.

El 90% de los espacios naturales en España, son de propiedad privada y se encuentran en el mundo rural, evidentemente, para preservar estos parajes debemos encontrar la manera de restaurar también la economía de los pobladores y propietarios de estos ecosistemas, devolverles un papel en la sociedad actual y darles una rentabilidad que justifique la actividad de restaurar los ecosistemas.

En este trabajo, quiero explicar las causas que han llevado a nuestros ecosistemas y a la sociedad del mundo rural al lamentable estado en que se encuentra, para ello haremos un breve repaso por la historia de la península ibérica para comprender como hemos llegado a este punto en nuestros días. De esta manera comprenderemos los cambios que se han producido en estos y porque hemos llegado a este punto.

En segundo lugar, localizar e identificar los problemas por los que atraviesan nuestros ecosistemas y la sociedad que alberga. Sin lugar a duda, el primer paso para corregir un problema es identificarlo, por ello, haremos una lista con los problemas y sus consecuencias para tener muy claro cuáles son los objetivos a conseguir.

Una vez localizados los problemas podremos poner soluciones a estos. Esto ha de pasar por actuaciones prácticas y sencillas que aborden los problemas de forma eficaz y sin que sean muy traumáticos para la sociedad del mundo rural.

Finalmente, se expondrá una guía de manejo y cría del bisonte europeo como solución más practica a estos problemas, para que los propietarios de los bosques, se animen a restaurar sus ecosistemas y su economía, tengan una base de datos que le ayuden a hacerlo de forma eficaz, sin grandes costes y de manera sencilla.

Espero que esta guía les sirva de gran ayuda y les abra las puertas de un futuro más alentador.

Santiago Baos Rodríguez
Director de Ecosistemas Diana S. L.

Héctor Latorre Moreno
Educador ambiental

1 UN POCO DE HISTORIA

1.1 Nuestro ecosistema en sus inicios

Nuestros ecosistemas, a lo largo de la historia han sufrido grandes cambios que han alterado su función natural de auto-regulación, estos cambios se produjeron de forma artificial según las conveniencias del ser humano en nuestras tierras y están determinados por hechos históricos, estos cambios han tenido una repercusión ecológica que ha transformado nuestros hábitats, hasta llegar al punto de la autodestrucción de estos, por la propia falta de auto-regulación del ecosistema.

La península ibérica fue descubierta por los fenicios hace 3000 años y la llamaron 'Saphán', que significa país de conejos, debido a la gran cantidad de lagomorfos que encontraron en ella. Creían que se trataba de una isla porque eran navegables casi todas sus costas y tardaron un tiempo en descubrir que se trataba de una península.

En ella encontraron unos ecosistemas muy ricos, con una variedad de fauna que englobaba europea y africana, también encontraron tribus de celtiberos que vivían en armonía con la naturaleza.

Un dato a tener en cuenta, es que en este ecosistema los fenicios creyeron que existía una plaga de conejos en la península, este dato es muy significativo, porque para tener muchos conejos, el ecosistema tenía que tener unas características muy determinadas y a su vez los propios conejos alimentaban la cadena trófica de una forma determinada, este equilibrio producía muchos conejos y a su vez eran controlados por depredadores y activaban toda la cadena trófica, disfrutaban de un hábitat de claros y sombras, con manchas de bosques y claros con matorral y pastos. El control del matorral estaba asegurado con macro herbívoros que lo mantenían bajo control, este control, a pesar de la abundancia de alimento para los herbívoros de tamaño medio, restaba resguardo y ayudaba a el control de natalidad, de esta manera, el ecosistema podía producir gran cantidad de herbívoros de pequeño tamaño que a su vez mantenía una gran cantidad de depredadores.

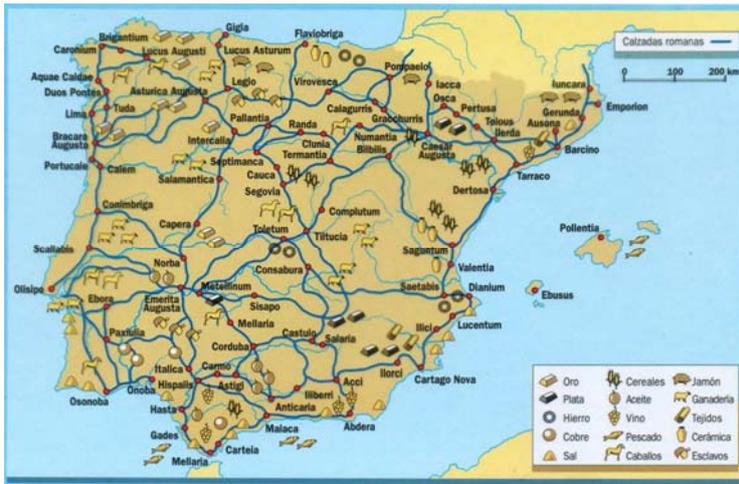


Sin duda este entorno era el ideal para estas latitudes y también el punto idílico del ecosistema ibérico, pero grandes acontecimientos cambiarían este ecosistema para siempre.

1.2 los cambios de la historia antigua en los ecosistemas

El primer cambio que sufrió nuestro ecosistema fue con el imperio romano en el 218 a. C. y duró hasta el siglo V, aunque el número de personas que trajo el imperio romano no fue muy significativo, su impacto medioambiental fue importante.

Establecieron sus rutas por los pasos naturales que ahuyentaban las especies salvajes de estos pasos, cortando de esta manera las rutas migratorias de las



especies terrestres y ayudando a su extinción por consanguinidad, al quedarse aisladas las poblaciones y no poder refrescar las líneas genéticas durante las migraciones.

También iniciaron las primeras explotaciones industriales en la península, tales como minería, siderurgia, agricultura y

ganadería intensiva que sin duda cambiarían el estado de los ecosistemas de la península para siempre.

Evidentemente el daño que causó este corte de las vías migratorias no se puede cuantificar con los datos de los que disponemos o que nos han llegado a nuestros días, pero es evidente que en los legados que nos dejaron se contempla una fauna y flora muy diferente de la que podemos contemplar hoy en día.

A partir del siglo V al siglo VIII habitaron los Visigodos en la península Ibérica, los Visigodos eran una rama de los Godos de los países del norte e intentaron expandirse hacia el norte provocando mayor ocupación de los pasos naturales y guerras que consumían muchos recursos naturales para las campañas, tales eran estos desgastes que necesitaban de treguas para poder reabastecerse para continuar la contienda.

A partir del siglo VIII la península estuvo conquistada por los árabes hasta 1.492 que fue reconquistada por los reyes católicos, todo este periodo estuvo marcado por las guerras entre reinos de la edad media y finalmente contra los árabes. Evidentemente la última de las preocupaciones de aquella época era la conservación de los ecosistemas, el bestiario que conservamos de aquella época en la península ibérica es realmente pobre, posiblemente el más pobre de Europa.

Fue a partir de siglo XV cuando nuestros ecosistemas sufrieron la peor de las transformaciones, con la conquista de América y las guerras medievales se necesitaron en aquella época todos los recursos naturales que el hombre tuvo a su alcance, ocupando todos los espacios a los que el ser humano podía acceder. De aquella época se decía que una ardilla podía cruzar la península sin tocar el suelo.

la construcción de la armada invencible para traer el oro de las Américas, acabó con los bosques de los Monegros en Zaragoza, todos los terrenos aptos para la agricultura se desforestaron para su explotación, y los que no reunían las condiciones apropiadas para estos fines se dedicaron a la ganadería extensiva hasta los puntos más escarpados donde la ganadería no podía acceder. Cualquier animal salvaje ya sea carnívoro u herbívoro amenazaba las explotaciones



agropecuarias y representaban una amenaza para el desarrollo humano.

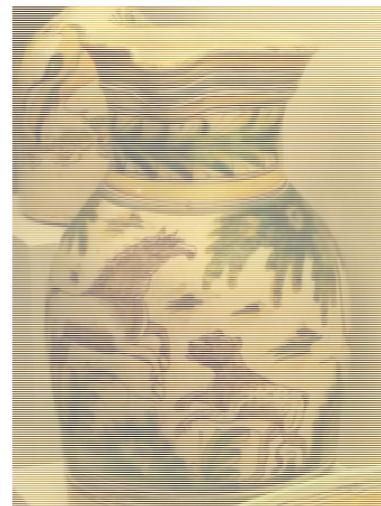
En aquella época la supervivencia para los seres humanos fue muy difícil, atenazada por las guerras y enfermedades, se aprovechaban todos los recursos posibles, para ello se crearon las rutas migratorias del ganado doméstico, las cañadas reales para la trashumancia, copiada directamente de las rutas migratorias de la fauna salvaje.

Los espacios naturales sufrieron un cambio de gestión de la fauna salvaje a la fauna doméstica, las carencias que no cumplía el ganado domestico a la hora de regular los ecosistemas eran asumidas directamente por el hombre, el control del matorral lo efectuaban los propios pastores y la producción cárnica la absorbía la sociedad, por lo que los ecosistemas se mantenían vivos, aunque de forma artificial, la regulación del ecosistema continuaba, aunque con otros protagonistas en el escenario de nuestro mundo rural. La fauna salvaje estaba considerada como enemiga del ser humano ya sea por comerse sus cosechas o por atacar al ganado.

A pesar de la reducción del hábitat para las especies de animales salvajes, los animales podían moverse con cierta libertad, los caminos y cultivos eran transitados por los animales sin muchos problemas. Las técnicas de caza no eran muy efectivas por suerte para la fauna y aún se conservaba una buena representación de todas las especies salvajes. La falta de depredadores naturales fue sustituida por la caza del hombre que hasta no hace mucho conservaba una escopeta en cada hogar del mundo rural y parte de su sustento provenía de la actividad cinegética, al ser caza de supervivencia, no incidía en los trofeos y más bien actuaba como control de poblaciones.

Tendríamos que recurrir a la historia del arte y a las colecciones privadas que conservamos hoy en día para ver en que se inspiraban los artistas de aquellas épocas, las colecciones que reflejaban la naturaleza, especialmente en las escenas de caza nos pueden dar muchos datos de la fauna que encontraban los artistas y se aprecian en sus obras.

Una imagen que se repite en las obras españolas y en el pirineo francés y que personalmente me llama mucho la atención es la imagen de un felino de gran tamaño, de piel moteada, con la cola larga y que podría atacar incluso a un caballo, en algunas representaciones se ve escondido en un árbol y en otras muerde la cabeza de un perro de gran tamaño,



Jarro de Talavera siglo XIX



evidentemente no se trata de un lince porque tiene la cola larga y es mucho más grande, seguramente se trata de un leopardo aunque en nuestro bestiario de la época le llamaban tigre o tigrea y de ello nos queda como resquicios estas obras de arte y el curioso nombre de algunos parajes conocidos como el barranco, el valle o la calle del tigre.

Eso puede hacer pensar que la fauna y la flora de hace tan solo 200 años era mucho más rica que la que contemplamos en nuestros días.

1.3 los cambios de la historia moderna en los ecosistemas

Con la llegada de la era moderna, la industrialización y la mecanización de los sistemas de producción, las poblaciones del mundo rural sufrieron una migración hacia las ciudades, las costas y las zonas industriales, el mundo rural sufre despoblación y una de las causas principales es su falta de competitividad económica, las explotaciones agropecuarias tradicionales no tienen cabida en la sociedad moderna y por ello se está abandonando la gestión de los ecosistemas que llevaba a cabo el ser humano.

Sin duda los peores tiempos para nuestros ecosistemas son los presentes, sería necesario un estudio mucho más amplio y monográfico para detallarlo, pero casi todo el mundo lo intuye. Los principales factores que están haciendo daño a nuestra fauna es la imposibilidad de moverse libremente entre poblaciones por las barreras que



suponen para la fauna las líneas férreas, las autopistas, carreteras, pantanos y un largo etcétera. Estas barreras artificiales hacen que las poblaciones animales de los escasos reductos naturales se reproduzcan entre ellos y fomenten la consanguinidad, de tal manera que de un día para otro, la mayor parte de los miembros de una misma especie enfermen por epidemia y mueran casi al mismo tiempo, el intercambio genético entre espacios naturales y el control poblacional de estas escasas islas de naturaleza debería ser una prioridad para salvaguardar las especies ya sea de forma natural, o, en su defecto, de forma artificial.



Otros factores más sutiles son la contaminación y el envenenamiento del mundo rural. Para algunos no es tan trágico como la caza, pero es mucho más cruel, ya sea por simple polución, para evitar que los insectos o roedores se coman las plantaciones, o para el control de depredadores, cada día se utilizan estos

venenos en nuestros campos que provocan una muerte despiadada e indiscriminada de toda la cadena trófica, a menudo provocando más perjuicio incluso para el ser humano de lo que nos imaginamos, porque esos beneficios extras en una cosecha o

en una campaña cinegética, finalmente los acaba pagando la sociedad al contraer nuevas enfermedades.

El abandono del mundo rural y los nuevos hábitos de consumo, también afectan al ecosistema, no hace tanto tiempo, más del 95% de los residuos que producía el ser humano eran orgánicos, también su estilo de vida para sobrevivir en nuestros ecosistemas le inducía a plantar árboles frutales en la montaña para encontrar el alimento allí y no tener que transportarlo, de esta manera la fauna salvaje se beneficiaba directamente de la acción del hombre, estudios demuestran que con la despoblación del mundo rural en los últimos años, las poblaciones oseras también han mermado y encuentran una relación directa en las sinergias tróficas ente ambos, esto demuestra que la convivencia del ser humano en el ecosistema es mucho más reciente de lo que se pensaba y que con una ética acorde con el medio ambiente, la presencia de los hombres en la naturaleza, no tiene por qué ser una influencia negativa.

2 IMPACTO DEL ABANDONO DEL MUNDO RURAL

2.1 Cambio en la gestión del ecosistema

Como hemos comentado anteriormente, a partir del siglo XV la agricultura y la ganadería inundaron todo el espacio natural posible, toda la biodiversidad se vio afectada, la mayor parte de los macro-herbívoros salvajes fueron sustituidos por los domésticos, tales como vacas y caballos. La fauna doméstica no es capaz de controlar el matorral, al no estar este dentro de su dieta, y por ello, para no perder pastos absorbidos por la maraña y el bosque, el ser humano tuvo que cumplir la función que antes ejercían los macro herbívoros, limpiando el bosque.

Algo similar ocurrió con las cabras y las ovejas, aunque estas sí que comen algunos tipos de matorral, su impacto es aproximadamente de 1/3 de disminución del matorral y no de todas las especies, por lo que también necesitaban ayuda del ser humano para mantener el sotobosque bajo control.

De una forma u otra, la gestión de los bosques fue sustituida por los humanos, preservándolos de incendios y asegurando la diversidad de especies vegetales.



La gestión de los bosques y prados de nuestro mundo rural fue asumida por el hombre durante casi cinco siglos, pero con la llegada de la revolución industrial, la mecanización del sector agrario y la ganadería intensiva, las producciones agropecuarias tradicionales se están abandonando y poco a poco el mundo rural se está despoblando y por lo tanto su gestión de los ecosistemas montañosos.

2.2 Impacto negativo del abandono del mundo rural

Con la eliminación de casi toda la fauna salvaje que gestionaba los ecosistemas y el abandono progresivo del mundo rural, la función natural de autogestión de los ecosistemas es imposible.

Las plantas crecen sin ningún tipo de control, no tienen herbívoros que controlen su expansión, tampoco tienen el servicio de dispersión de semillas que aportan algunas especies de animales e insectos, la agresividad de algunas especies de plantas ocupa espacios de otras, perdiendo biodiversidad vegetal, esta pérdida afecta a los insectos que no encuentran sustento y abandonan este tipo de áreas con pérdida de biodiversidad y de esta manera poco a poco se pierde el ecosistema.

2.2.1 Matorralización

Uno de los mayores problemas que sufren los ecosistemas es la matorralización, sin la gestión oportuna de estas especies, su expansión aumenta cada año y ocupa el espacio de otras especies.

Estudios de la matorralización de los pastos del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido, indican que el erizón (*Echinopartum horridum*) es el principal factor de pérdida de biodiversidad, esta planta, si no es controlada, tiene una tasa de ocupación del 2% al año, a pesar de no parecer un dato excesivo, en un periodo de abandono de 50 años, ocuparía el 100% del territorio con la consiguiente pérdida de biodiversidad.



2.2.2 Aumento de combustible en la naturaleza

La falta de especies de animales que controlen la matorralización de los pardos alpinos y los bosques, incide directamente en la pérdida de biodiversidad y acumula año tras año gran cantidad de combustible con un alto poder de propagación de incendios, convirtiendo nuestros espacios naturales en auténticos polvorines muy difíciles de extinguir.



2.2.3 Destrucción del ecosistema

El matorral no solo resta alimento a la cadena trófica, también aporta refugio a las especies de herbívoros de tamaño medio, de tal manera que se sienten más protegidos para la cría, provocando sobre población de suidos y ungulados, como son jabalíes, ciervos, muflones, corzos, etcétera... y por falta de alimento el exterminio de pequeños herbívoros como conejos, liebres, perdices, codornices, etcétera....



Esto, unido a la falta de depredadores, provoca daños a las cosechas, accidentes, propagación de enfermedades y en definitiva destrucción del ecosistema.

También la acción hozadora de los jabalíes destruye el suelo y al no tener un agente restaurador, la degradación es irreversible.

2.2.4 la economía del mundo rural

El principal problema de la despoblación del mundo rural, sin duda, es la falta de competitividad económica que existe entre las actividades agropecuarias tradicionales y las actividades industriales o intensivas.

No cabe duda que los productos naturales son de una calidad muy superior a los industriales,



pero la economía manda en todos los sectores y este no es ni mucho menos una excepción.

El futuro del mundo rural en términos económicos está muerto, apenas sobrevive con subvenciones y ayudas que tarde o temprano se agotaran.

2.2.5 Relevo generacional

Evidentemente, los hijos de los trabajadores del mundo rural aspiran a un futuro mejor remunerado, menos sacrificado y que les aporte mejor calidad de vida. Estas aspiraciones no entran dentro de la vida en el campo o pueblo, donde el mantenimiento de los animales y cosechas no tiene ni horario ni calendario. En definitiva, no es atractivo para el relevo generacional y por lo tanto el mundo rural tal y como lo conocemos está condenado a un abandono seguro y por lo tanto a su autodestrucción.



3 SOLUCIONES U OBJETIVOS A CUMPLIR

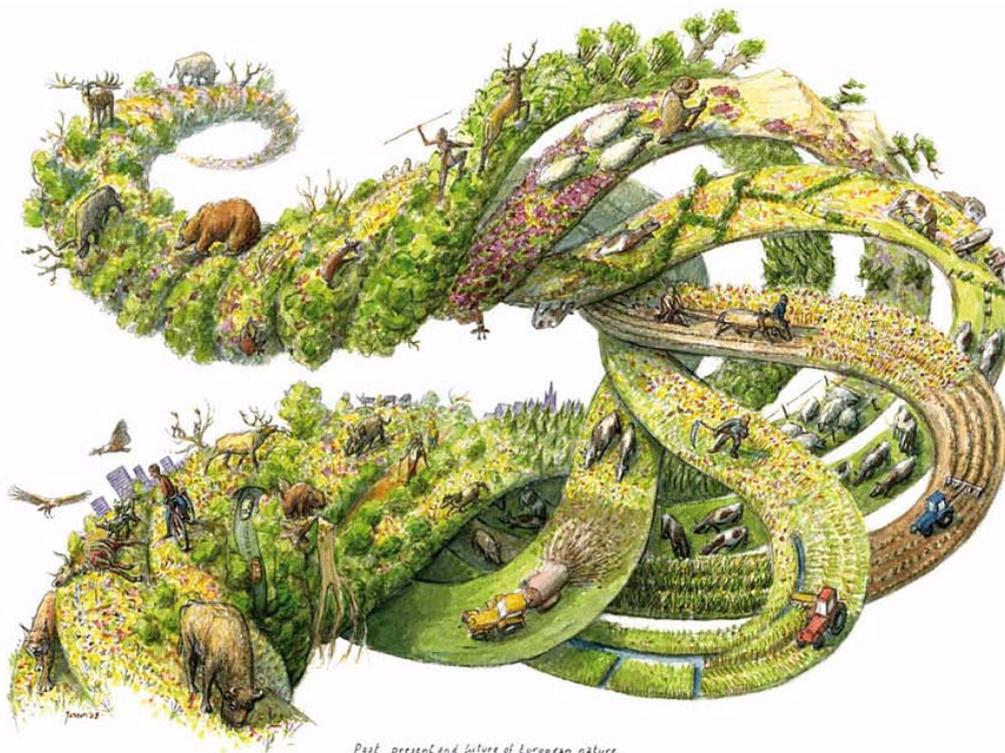
Evidentemente, los problemas anteriormente enumerados no son todos por los que atraviesa nuestra sociedad rural, pero si se podría decir, que, si se solucionan, se podrían mantener nuestros ecosistemas y sus poblaciones.

La falta de adaptación a los cambios del mundo rural, puede causar su propia autodestrucción. Como hemos podido comprobar a lo largo de la historia, la península ibérica ha sufrido grandes transformaciones, la más significativa fue en la edad media, cuando se inundó prácticamente toda la superficie de la península ibérica y se crearon la mayoría de los pueblos del mundo rural, desde entonces estas poblaciones han desarrollado las mismas actividades, más de 500 años, esto son muchas generaciones desarrollado la misma actividad y por lo tanto, es difícil de asumir un cambio para una sociedad que lleva tanto tiempo realizando la misma actividad.

Es normal que las poblaciones del mundo rural tengan miedo ante la visión de cambiar de actividad, pero más aún, es más terrible que todo este territorio se quede fuera de la sociedad por falta de adaptación a los nuevos tiempos y con ellos la destrucción de los ecosistemas.

3.1 Como recuperar los ecosistemas

Mirando la historia de los ecosistemas, la acción del hombre ha ido invadiendo los ecosistemas según sus necesidades, con la revolución industrial, la actividad tradicional ha dejado de producir una economía por lo que el mundo rural se abandona.



Como se enumera en el apartado 2, los problemas más impactantes son:

Matorralización, Aumento de combustible en la naturaleza, Destrucción del ecosistema, La economía del mundo rural y Relevo generacional. Por lo tanto, se tiene que buscar una solución sencilla a todos estos problemas que no suponga un paso muy traumático para las sociedades del mundo rural.

Por lógica, al igual que una vez se invadió el espacio natural y se eliminaron las especies salvajes que regulaban los ecosistemas, ahora, al abandonar estos hábitats, tendríamos que devolver estas especies para que sigan gestionando los ecosistemas, pero esto ha de proporcionar beneficios a los propietarios de los parajes naturales para que tengan una función social en el mundo actual.

3.2 la gestión de los ecosistemas

Para llegar a la autogestión de los ecosistemas se necesita incluir a los “ingenieros de los hábitats”, estos son los macro-herbívoros y los grandes depredadores, pero como todo hábitat terrestre empieza por el suelo, los herbívoros de gran tamaño son los más indicados para empezar a recuperar los ecosistemas.

Sin lugar a dudas el mayor gestor y renovador de la biomasa del continente europeo es el bisonte europeo (bison bonasus), sabemos que históricamente ha habitado la península ibérica y que cumplía con diferentes funciones dentro del ecosistema, ahora bien: ¿puede este animal ayudar a restaurar nuestros ecosistemas y la economía del mundo rural? Un análisis de los principales problemas por los que pasa el mundo rural puede aclarar las dudas.



3.2.1 legalidad

Antes de pasar a introducir un animal en nuestras explotaciones, tenemos que tener en cuenta si se puede introducir de forma legal.

El bisonte europeo es una especie alóctona, es decir es un animal que existía en nuestros ecosistemas y en estos momentos no existe, por lo tanto, se trata de una recuperación de especie y no de una introducción de una especie invasora.

Desde el punto de vista de explotación agropecuaria es un bóvido y por lo tanto está legislado igual que cualquier explotación agropecuaria en extensivo de las muchas que existen en el mundo rural. Esto nos lleva a la conclusión de que **las explotaciones agropecuarias en extensivo “solo tienen que cambiar de especie, de la vaca a bisontes”.**

3.2.2 Control de la Matorralización

El bisonte europeo tiene en su dieta un 33% de leñosas, esto se debe a que en el pleistoceno no era el herbívoro más grande del ecosistema y optó por una dieta con menos competitividad, por lo que conserva la capacidad de ingerir corteza de árboles, ramas y matorral, en un animal adulto el consumo diario supone 33 kg de masa vegetal de media, por lo que un solo bisonte adulto come al año 12.045 kg de masa vegetal, de los cuales 4.015 kg son de matorral y restos de madera.

3.2.3 Control del aumento de combustible en la naturaleza

A estos 4.015 kg de maleza que come cada bisonte adulto al año, se le tiene que sumar lo que este imponente animal rompe a su paso, pisa y en definitiva elimina del ecosistema.



En los centros donde se ha reintroducido el bisonte, los cambios en el ecosistema han sido abrumadores, bosques impenetrables de maraña han sido

limpiados a fondo en pocos años, ejerciendo una labor incalculable en la prevención de incendios y el aporte a la cadena trófica para el resto de las especies.

3.2.4 Control de la destrucción del ecosistema

El control del matorral hace que las especies de vegetales puedan ser más variadas y aporten mayor cantidad de alimento, sustentando así una mayor cantidad de animales.

Los herbívoros de tamaño medio encuentran un serio competidor por el alimento y de esta manera indirecta, también un control de sus poblaciones. La acción desbrozadora les garantiza menos cobijo, hace que estas tengan menos crías y todos estos factores, garantizan la biodiversidad y por tanto favorecen la función reguladora de los ecosistemas.



El bisonte es uno de los animales que mayor número de especies vegetales consumen, eso unido a la capacidad única del bisonte europeo de conseguir que el 90% de las semillas germinen después de pasar por su tránsito intestinal, no solo hace que su estiércol abone la tierra, también la siembra, distribuyendo las semillas de una gran variedad de plantas, recuperando los suelos muertos y fomentando la biodiversidad.

3.2.5 Rescate de La economía del mundo rural

Es evidente que el principal problema del mundo rural es su economía, o, mejor dicho, "su falta de economía", a continuación, veremos cómo puede afectar la presencia del bisonte en la economía local:

- 1- El mantenimiento de la fauna salvaje es menos costoso y laborioso que la fauna doméstica, aliviando la economía de los propietarios de bosques.
- 2- La posesión de animales emblemáticos genera ingresos extra a través del ecoturismo y actividades al aire libre.
- 3- La producción de biodiversidad crea un nuevo nicho de mercado en el lugar de su desarrollo, es decir, crea industria ecoturística.
- 4- El control de especies a través de la caza genera ingresos extra que no existen en las actividades agropecuarias tradicionales.
- 5- Las carnes obtenidas de dicho control de especies son de mejor calidad y por lo tanto con mayores ingresos para los productores.



3.2.6 Futuro para el relevo generacional

Es evidente que para las generaciones venideras en mucho más atractivo un futuro con mejores condiciones laborales y mejor remuneradas.

La biología aplicada en sus propias explotaciones, actividades ecoturísticas, veterinario de fauna salvaje, rescate de especies en peligro de extinción y un amplio abanico de atractivas posibilidades se abren para una generación que no encuentra futuro en las actividades tradicionales, y solo, cambiando de fauna doméstica a la salvaje.

Como se puede comprender, el rescate de los ecosistemas no solo es para la naturaleza, también para el ser humano que habita en ella y además es el propietario del 90% de los bosques de la península, con un solo paso se inicia el camino y este lo limpiará el bisonte europeo.



4 OTROS PRODUCTORES DE BIODIVERSIDAD

Como ya se ha comentado anteriormente, los grandes herbívoros son los encargados de gestionar y renovar la biomasa, limpian de matorral los ecosistemas, previenen los incendios, esparcen las semillas y hacen posible que se conserve una gran cantidad de plantas, las cuales dan de comer a todos los herbívoros e insectos que alimentan toda la cadena trófica.

Para los que prefieran empezar poco a poco con la renovación de los ecosistemas, o quieran ampliar el atractivo de sus explotaciones, hay ciertos animales que pueden ser muy atractivos, emblemáticos y que pueden aportar grandes beneficios.

Cabe destacar que todos los animales que se introduzcan en nuestras explotaciones han de ser autóctonos o que hayan desaparecido en un tiempo razonable de nuestros ecosistemas. Desde el punto de vista de la conservación, es una aberración importar especies exóticas, porque no pertenecen al ecosistema propiamente dicho o sencillamente porque le pueden hacer más daño que beneficio.

4.1 Bos Primigenios

Extinto en el siglo XVII Fue otro gran mamífero gestor de nuestros ecosistemas como lo es hoy en día el Bisonte; Ya a mediados del siglo XX los hermanos Heck lo intentaron recrear, no con muy buenos resultados. Hoy en día existen varios proyectos para volver a traerlo a la vida. Su recreación es más fiel ya que hoy en día contamos con su ADN.



Resultado de los primeros cruces (Proyecto Tauros)

Los beneficios de poder contar con el Uro como gestor de ecosistema son prácticamente los mismos que el Bisonte, solo que su hábitat está más relacionado con los prados.

Es un animal con unas características físicas bastante atractivas para un eco-turista, aporta un recurso cárnico y se puede gestionar ante una excesiva población del animal, ya que el ecosistema no puede mantener un elevado número de ejemplares, siempre se puede retirar algunos ejemplares para el aprovechamiento de su carne. Su alimentación

no es tan extensa como el Bisonte, ya que el bisonte puede comer más número de plantas leñosas que el uro; pero aun así es capaz de comer varios kilos de biomasa al día. Su manejo es más simple que el de un bisonte ya que se trata de ganado doméstico y no posee tanta adrenalina en su organismo. Estudios recientes confirman que el bisonte europeo actual descende de la hibridación entre el Bisonte Priscus y el Bos Primigenios.

Se aconseja que bisontes y uros estén separados por riesgo de hibridación. No suelen llevarse bien. Una buena manera para mantener las distancias entre estos animales es la preferencia del uro por los prados y la del bisonte por los bosques.

Por lo general, El uro es capaz de ofrecernos tantos recursos económicos y beneficiosos para el medio ambiente como lo es el propio bisonte. Un gran y emblemático animal a tener en cuenta de la ya extinta mega fauna.

En cuanto a su manejo, cuidados y enfermedades (lo vemos más adelante), se le puede tratar casi como un bisonte, porque también es un bóvido y está sujeto a la misma normativa.

4.2 Equinos

Existen otros animales emblemáticos, que por sus características también son unos buenos gestores de ecosistemas. Estos animales por lo general son de gran atractivo turístico ya que también cuentan con rasgos prehistóricos o con unas características físicas que los convierten en un buen activo eco-turístico.

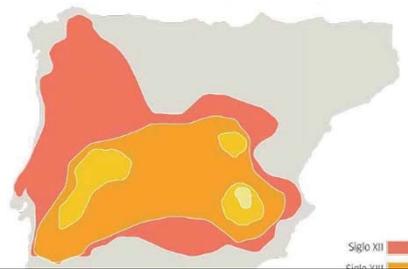
La península ibérica ha contado y cuenta con una buena representación de razas equinas, de hecho, es abrumadora la repercusión que las razas equinas ibéricas han tenido prácticamente en todo el mundo, en los últimos cinco siglos. Por todo ello es de sentido común recuperar las especies autóctonas que se encuentran en peligro de extinción en favor de aquellas que no forman parte de nuestra historia ni de nuestro patrimonio natural. Destacaremos tres razas emblemáticas y que están en peligro de extinción.

4.2.1 Encebro

La cebra ibérica habitaba en el siglo XII en gran parte de la península Ibérica. Según se infiere de la toponimia. u11 siglo después había perdido los territorios del noroeste, incluida Asturias, y su población se concentraba, en el centro y el sur de Portugal. A lo largo de la centuria siguiente su área geográfica. se fragmentó en tres núcleos; sólo el del sureste de la Meseta Central sobrevivió hasta el siglo XVI.



Encebro ibérico



Mapa histórico de distribución del encebro

4.2.2 Pottoka

El Pottoka es un animal esbelto y fuerte. Muy bien adecuado al entorno de Euskal Herria y a la vez reforzado y moldeado a consecuencia de este entorno especial. Habitante en nuestras montañas y valles desde la Era Paleolítica (40.000 a.c.). Son testigos de ello las bellas imágenes de las cuevas Ekain y Santimamiñe. Hasta ahora ha sido un ayudante leal y trabajador hoy en día. Todo ello y la propia personalidad de la raza y su antigüedad hacen especial a la pottoka.



4.2.3 Sorraia

El Sorraia o tarpán ibérico, desciende de un grupo antiguo y está directamente emparentada con el Tarpán. El Sorraia es un caballo primitivo del Sur de la Península Ibérica, no una raza en sí por lo que sabemos, pero sí una subespecie. Su descubridor, el Científico portugués Ruy d'Andrade, cree que se trata de un descendiente directo de un caballo ibérico salvaje y el principal antepasado de los caballos Andaluz, Lusitano, y Barb.

Los Caballos de Sorraia se encuentran en pinturas hechas en cuevas prehistóricas del Sur de la Península Ibérica, como en Escoural (Portugal) y La Pileta (España). La población en el año 2000 es sólo de unas 200 cabezas.



5 EL BISONTE EUROPEO O BISON BONASUS

Teniendo en cuenta los factores que pueden determinar la recuperación de los ecosistemas y de las poblaciones del mundo rural, vamos a examinar un poco más en profundidad a esta especie y como nos puede ayudar.

Evidentemente, cada explotación agropecuaria es una pequeña empresa y su función final es tener una economía que permita vivir a sus propietarios o gestores con los máximos beneficios posibles.

El primer punto a tener en cuenta es la conservación del ecosistema, la prevención de incendios y en definitiva asegurar el futuro de nuestros bosques, pero lo que realmente preocupa a los habitantes del mundo rural es como van a pagar sus facturas, dar de comer a sus familias y cómo van a dar un futuro a sus hijos.

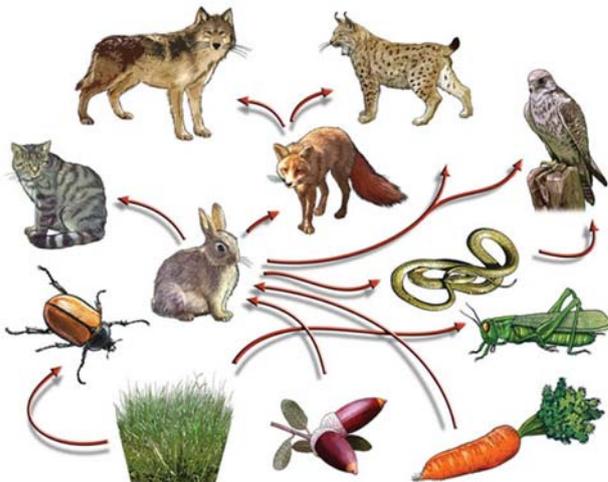
Por ello vamos a hacer un repaso de los aportes que puede aportar esta especie.



5.1 Porque el bison europeo

Son muchos y muy importantes los trabajos que se hacen a lo largo y ancho del mundo para preservar especies salvajes en peligro de extinción, probablemente, sin estos importantísimos trabajos muchas de estas especies hubieran desaparecido.

Pero lo que estas especies realmente necesitan son hábitats donde vivir, la comunión entre **la vida salvaje y el ser humano necesita una razón común** para poder convivir en armonía. Esta razón, puede ser la producción **económica** que puedan producir los espacios naturales.



La base de la restauración de todo ecosistema terrestre, empieza en el suelo, concretamente en su estado de conservación y en el bison europeo encontramos al gran aliado de la restauración de los ecosistemas, cuanto más sano sea el ecosistema, más biodiversidad puede albergar, de esta manera con solo una especie se puede recuperar todas las especies y toda la biodiversidad del ecosistema ibérico.

5.2 Aportación económica del bison europeo

Si decidimos poner bisontes en nuestra explotación, tenemos que tener en cuenta que disponemos de un animal emblemático, en peligro de extinción y que despierta una gran expectación, poseer a este animal aportara repercusión mediática y por supuesto clientes potenciales que lo quieran contemplar.

Los centros que exhiben a estas hermosas criaturas cobran la entrada y los precios oscilan entre los 6 a 12 €, aparentemente no es mucho, pero pueden recibir entre 50.000 a 100.00 visitas, seamos humildes y pongamos el listón más bajo.



Imaginemos que ponemos un pequeño grupo de cría de 5 ejemplares. Siendo humildes, conseguiremos 10.000 visitantes al año, a 5 € de media entre adultos y niños.

Cada año tendremos un resultado son 50.000€ al año. Eso son 10.000 € por bison, la comparación con la explotación de vacas empieza a ser importante.

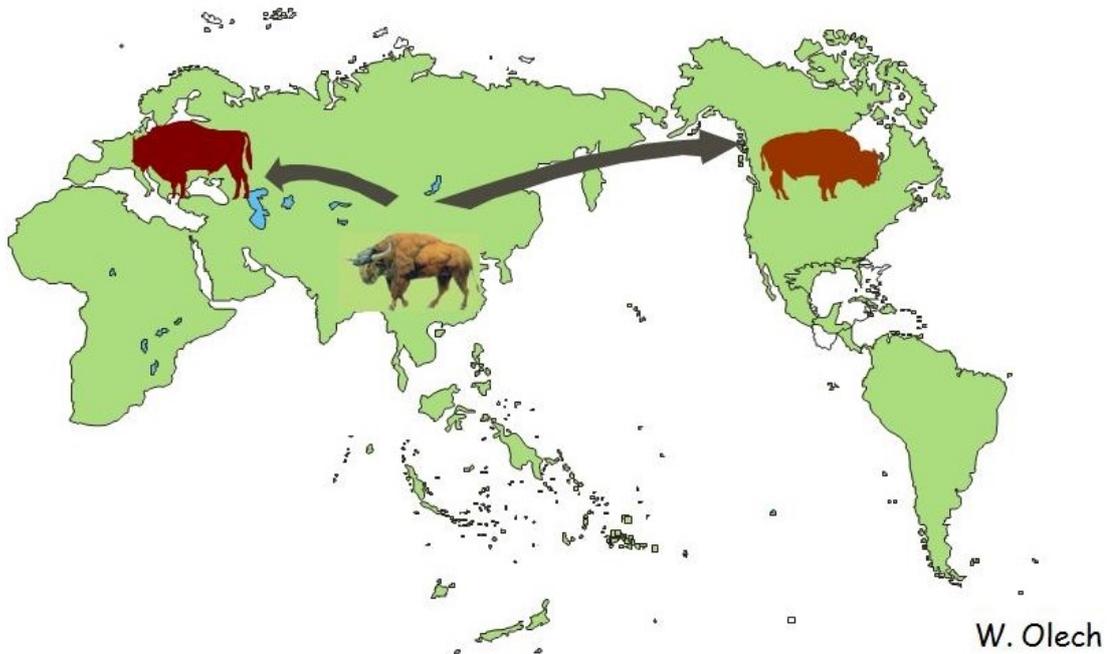
Estos datos sobre el papel parecen muy grandilocuentes, pero en España, en el año 2016 hemos recibido 72 millones de visitas y sumando los 46.468.102 españoles que vivimos en este país, sumamos 118.468.102 habitantes de población flotante, teniendo en cuenta que un 33% de esta población demanda actividades de naturaleza y medio ambiente, podemos comprobar que 39.489.367 personas al año son clientes potenciales, por lo que tenemos una demanda de actividades al aire libre a la que podemos dar una oferta que la sociedad está reclamando, aportando un nicho de mercado que no existe y colocando al mundo rural en la sociedad actual.



El atractivo reclamo de la contemplación de este imponente animal, no solo aporta actividad económica al propietario del centro, también toda la sociedad se ve beneficiada por la presencia de actividades ecoturísticas, la hostelería y restauración, el comercio, y todo el sector servicios se ve reforzado por la actividad económica que produce este nuevo nicho de mercado, y, por lo tanto, todo el mundo rural.

5.3 El bisonte y sus subespecies

Después de miles de años de evolución el bisonte europeo en el pleistoceno era el *Bison Priscus*. Vivía en lo que hoy es Europa y Asia, una parte de estos bisontes pasó por el estrecho de Bering al continente americano, allí con la abundancia de prados y pocos depredadores se adaptó al nuevo ecosistema y evolucionó al *Bison Latifrons* y de este al *Bison Bison*.

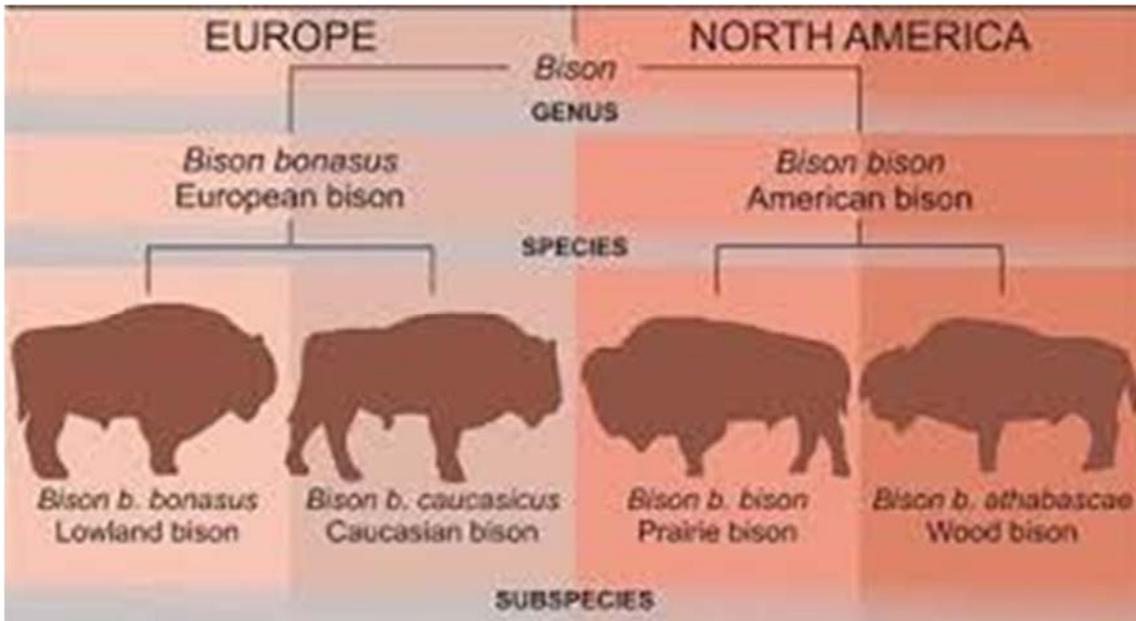


Bison Priscus



Bison Latifrons

Mientras, en Europa el Bisonte Priscus, evolucionó directamente al Bison Bonasus, por lo que tenemos dos líneas, la europea Bison Bonasus y la americana Bison Bison. De estas dos líneas también hay dos subespecies.



Después de la primera guerra mundial, solo quedaron 12 ejemplares de bisonte europeo y ningún reproductor de la línea Caucasian, por lo que dividieron la especie en las líneas Lowland y Lowland-Caucasian, su pariente cercano el americano, aunque también estuvo cerca de la extinción, conservaba un numero suficientes de representantes de las dos líneas, pradera y bosque, por lo que sus índices de



Bison Americano.

Bison Bison Wood (de bosques)

Bison Bison Prairies (de pradera)

consanguinidad son más aceptables que los del Bison Bonasus o bisonte europeo.

Las diferencias entre ambas líneas de bisonte europeo no son muy apreciables, porque la línea Lowland-Caucasian es el resultado de un ejemplar de Caucasian con once de Lowland, hibridando así las dos líneas al no contar con más ejemplares de Caucasian, y de este modo, preservar la representación de las dos líneas, aunque Lowland-Caucasian, no sea del todo pura.



Bisonte Europeo.

Lowland (línea bosque)

Lowland-Caucasian (línea de montaña)

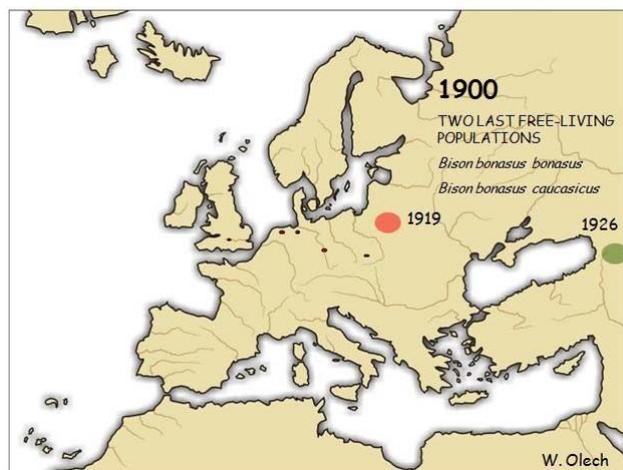
5.4 Historia del Bison Bonasus

En épocas históricas el bisonte europeo cubrió Europa occidental, central y del sudeste, extendiéndose hasta el río de Volga y el Cáucaso. El bisonte europeo probablemente también se extendió por la parte asiática de Rusia. El proceso de extinción comenzó desde el sur-oeste



hacia el norte. El bisonte en Francia fue el primero en morir (siglo VIII). En el norte de Suecia los bisontes sólo sobrevivieron hasta el siglo XI. En el siglo VII, la existencia del bisonte europeo fue reportada desde el noreste de Francia. En las Ardenas estos animales sobrevivieron hasta el siglo XIV. En Brandemburgo por el siglo XVI, ya estaban guardados, y criados en cautiverio. A finales del siglo XVII (1689) se emprendió un intento en Mecklemburgo para liberar a los bisontes europeos en recintos, sin embargo, esto fracasó. En el siglo XII, la

existencia de bisontes europeos fue reportada desde el bosque de Usocin en el río Oder, cerca de Szczecin. El Bisonte existió en Pomerania Occidental hasta el año 1364. Gracias a las acciones protectoras de Wilhelm I, el bisonte sobrevivió en Prusia oriental. En 1726, su número se estimó en 117 individuos, pero en 1755, los dos últimos animales fueron matados por los cazadores furtivos entre Labiau (hoy Polesk) y Tilsit de Prusia y Polonia, los bisontes europeos fueron transportados a Sajonia en el siglo XVI, y se mantuvieron en cierres. En los años de 1733 a 1746 estos animales fueron puestos en libertad. Sobrevivieron en cercados en Kreyern y más tarde en Liebenwerda hasta 1793. En el siglo XVI el bisonte se extinguió en Hungría, aunque los animales libres sobrevivieron un tiempo relativamente largo en Transilvania. El último individuo fue matado en 1790. En Rumania, el último bisonte europeo murió en las montañas Radnai en 1762. En Polonia, en los siglos XI y XII las poblaciones de bisontes se limitaban a complejos forestales más grandes, donde estaban protegidos como caza real. En el siglo XV, quedaban en el Bosque de Bialowieza, Bosque de Niepolomicka, Bosque de Sandomierska, cerca de Ratna en el Río Pripet y en Volhynia. En el bosque de Kurpiowska, se extinguieron en el siglo XVIII. La última población europea en el bosque de Bialowieza fue protegida hasta su extinción en la primavera de 1919. Hay pruebas directas e indirectas de la existencia del bisonte europeo dentro de la antigua Unión Soviética hasta el siglo XVII y XVIII. A lo largo del río Don, el bisonte europeo fue preservado hasta 1709, en Moldavia hasta 1717. La última población libre sobrevivió en el Cáucaso hasta 1927.



5.5 Amenazas

Históricamente, la degradación y fragmentación del hábitat debida a la actividad agrícola, la tala forestal, la caza ilimitada y la caza furtiva fueron las principales causas de la disminución y extinción de las poblaciones europeas de bisontes. Entre las principales razones de la rápida disminución de la población de bisontes europeos en Białowieża, a principios del siglo XIX, estaba la sobrepoblación de especies de ciervos y la drástica reducción de los recursos naturales de los herbívoros que siguieron. Durante el período de la Primera Guerra Mundial y la Revolución rusa de 1917, el conflicto y la caza furtiva impusieron un peaje severo a las poblaciones restantes.



5.5.1 Reducción del hábitat

En la actualidad, son la falta de hábitat apropiado, la fragmentación de las poblaciones,



la pérdida de diversidad genética, la enfermedad, la hibridación y la caza furtiva. Hay poco espacio para un herbívoro grande como el bisonte europeo en los ecosistemas contemporáneos de Europa, especialmente en el oeste. El límite más significativo para la ampliación de las poblaciones europeas de bisontes es la densidad de población humana. Las

actividades forestales y agrícolas, son un factor cuyo resultado es el nulo intercambio de genética y son más vulnerables a la extinción. Hasta el momento, no existe la oportunidad de reconstruir un área geográfica para facilitar la migración de bisontes entre rebaños.

5.5.2 Endogamia

Como consecuencia de pasar un dramático cuello de botella (la población actual descende de sólo 12 animales fundadores), el grupo genético es limitado y los animales son altamente consanguíneos. El coeficiente de endogamia promedio es muy alto, con alrededor del 44% en la línea de la Línea Lowland y 26% en la línea Lowland-Caucasian para individuos con un pedigrí completo. Los efectos negativos de la endogamia, que se manifiestan en la disminución de la tasa de reproducción. La endogamia ejerce un efecto nocivo sobre el crecimiento del esqueleto, particularmente en las hembras y posiblemente disminuye la resistencia del bisonte a las enfermedades y patologías.



Un problema particular con respecto a la gestión de las poblaciones existentes de

bisontes europeos es la existencia de manadas que se crearon hace algún tiempo y no han refrescado la sangre para evitar la consanguinidad, los animales de estos centros, pueden tener un índice de endogamia muy superior a los que se calculan en las manadas controladas y que pueden multiplicar los problemas ya consabidos por una endogamia demasiado alta.

<http://www.iucnredlist.org/details/2814/0>

5.5.3 Enfermedades

Las enfermedades que aparecen en las poblaciones de bisontes europeos pueden traer serias amenazas a toda la especie. No es seguro si la especie siempre ha demostrado una resistencia débil a la enfermedad o si la inmunidad ha disminuido, debido a la endogamia.

Se tiene que tener en cuenta las causas de mortalidad actuales de los bisontes europeos, estudios en diferentes países indican las siguientes causas:

• Postitis

Afecta a los órganos reproductores masculinos y se manifiesta en la inflamación del pene y del prepucio, lo que conduce a lesiones difteroides-necróticas, diagnosticadas como balanopostitis. Esta enfermedad se descubrió a principios de los años 80 en el bosque de Białowieża; Aunque se habían reportado síntomas similares anteriormente (Korochkina y Kochko 1982) en Rusia y Ucrania (Krasochko et al., 1997). A pesar de muchos años de estudio, su patogenia aún no ha sido aclarada.

[Estudio de genoma de postitis en La población de bisonte europeo.pdf](#)

• La fiebre aftosa (Apthae epizooticae)

La Fiebre Aftosa es una enfermedad viral, muy contagiosa, de curso rápido que afecta a los animales de pezuña partida o hendida; se caracteriza por fiebre y formación de vesículas principalmente en la cavidad bucal, hocico, espacios interdigitales y rodetes coronarios de las pezuñas.

-En la compra de los animales, requerir siempre la vacunación correspondiente.

- Realizar transporte solamente con el comprobante de vacunación.

-La vacunación contra la fiebre aftosa no causa el aborto en los animales. Aunque se debe tomar ciertas precauciones en el manejo de las vacas preñadas, es el mal manejo el que puede provocar un aborto y nunca la vacuna.

[estudios\La fiebre aftosa \(Apthae epizooticae\).pdf](#)

•Tuberculosis

La tuberculosis bovina es una enfermedad crónica de los animales provocada por la bacteria Mycobacterium bovis (M. bovis), un bacilo perteneciente al género Mycobacterium, que guarda una estrecha relación con las bacterias causantes de la tuberculosis humana y aviar.

Aunque se considera que el verdadero hospedador del M. bovis es el ganado vacuno, también se ha descrito la enfermedad en muchos otros animales domésticos y no domésticos. M. bovis ha sido identificada en búfalos, bisontes, ovejas, cabras, caballos, camellos, cerdos, jabalíes, ciervos, antílopes, perros, gatos, zorros, visones, tejones, hurones, ratas, primates,

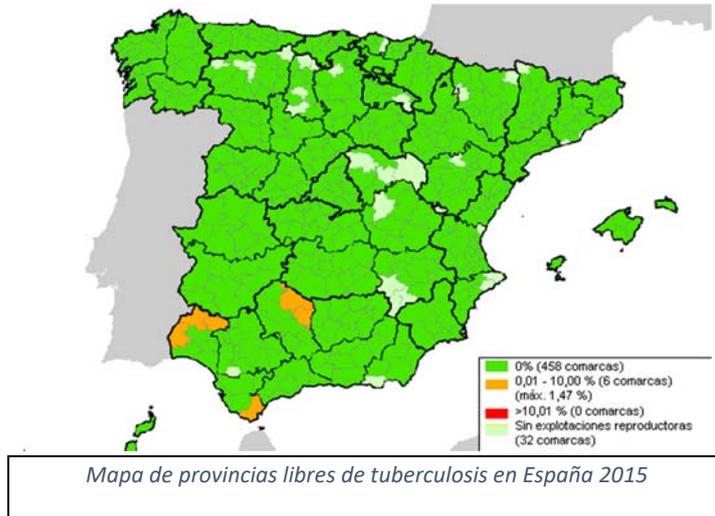
llamas, cudúes, elans, tapires, alces, elefantes, sitatungas, orix, rinocerontes, zarigüeyas, ardillas de tierra, nutrias, focas, liebres, topos, mapaches, coyotes y varios depredadores felinos como el león, el tigre, el leopardo o el lince.

El nombre de “tuberculosis” proviene de los nódulos, llamados “tubérculos”, que se forman en los ganglios linfáticos del animal afectado.

Es una importante zoonosis (puede transmitirse al ser humano) y es una enfermedad de declaración obligatoria.

La prueba de tuberculina constituye, por hoy, el instrumento básico para detectar la presencia de infección tuberculosa

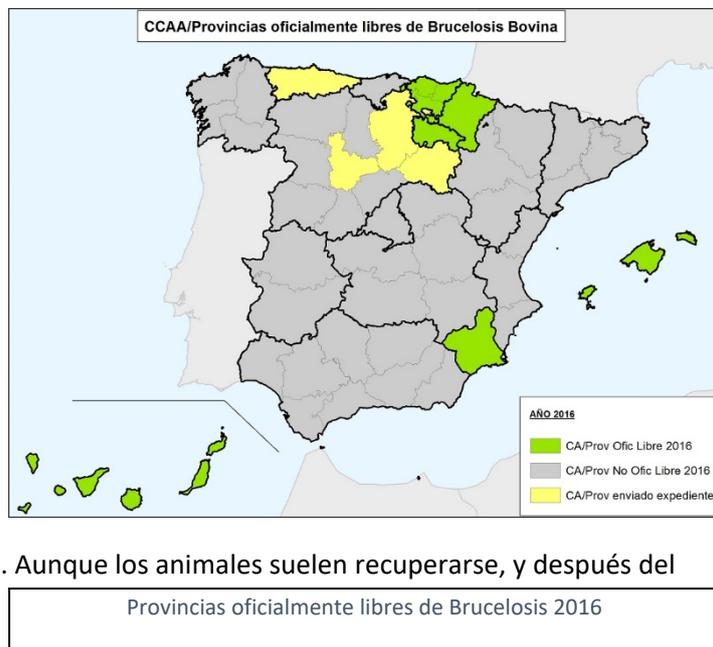
[tuberculosis.pdf](#)



• **Brucelosis**

La brucelosis es una enfermedad contagiosa del ganado que tiene importantes consecuencias económicas.

La causan diversas bacterias de la familia Brucella, cada una de las cuales tiende a infectar a una especie animal específica, aunque la mayoría de ellas también son capaces de infectar a otras especies animales. La brucelosis afecta a los bovinos, porcinos, ovinos, caprinos, equinos, camélidos y perros. También puede infectar a otros rumiantes, algunos mamíferos marinos y al ser humano. La enfermedad en los animales se caracteriza por la existencia de abortos o falta de reproducción. Aunque los animales suelen recuperarse, y después del primer aborto son capaces de procrear, ellos pueden continuar excretando bacterias.



En las zonas donde la brucelosis es endémica suele utilizarse la vacunación para reducir la incidencia de la infección. Existen varias vacunas con virus vivos modificados. En el citado Manual de normas de la OIE se ofrecen instrucciones detalladas sobre la elaboración de vacunas.

• **Neumonía septicemia hemorrágica (pasteurella) Enfermedad del transporte. Síndrome Respiratorio Bovino (SRB)**

La enfermedad se manifiesta en numerosos países de Europa meridional, el único síntoma observado es la muerte súbita, la enfermedad dura 1-3 días.

El Síndrome respiratorio bovino (SRB) o también conocida como Enfermedad Respiratoria Bovina (ERB), es un nombre genérico que designa un conjunto de enfermedades respiratorias del ganado bovino. Está causado por diversos factores, que de forma individual o en combinación, pueden afectar a las vías respiratorias bajas, es decir a los pulmones (neumonía), o a las vías respiratorias altas (rinitis, traqueítis, bronquitis).

La pasteurella está asociada a los cambios bruscos de temperatura, humedad, estrés y alimentación, factores que se dan en el transporte de los animales y por ello también de le llama "Enfermedad del Transporte". Los animales la pueden tener latente en el país de origen y despertarse durante el transporte o tiempo después debido a cambios bruscos meteorológicos, España (como muchos otros países) han sufrido bajas por esta enfermedad, pero dado que en España no existe esta enfermedad, es obvio que la han adquirido en el país de origen. Algunos expertos y centros aconsejan evitar la adquisición de algunos centros.

- Comprobar si el centro tiene antecedentes de muerte por la enfermedad.
- En la adquisición de los animales, requerir siempre la vacunación.
- Realizar transporte solamente con el comprobante de vacunación.

[pastereula.pdf](#)

• **Enfermedades parasitarias**

Las parasitosis afectan a todas las especies animales, domésticas y no domésticas, causando serios problemas, que a veces repercuten en la salud humana, ya que algunos se transmiten a los humanos. Por otra parte, los animales infectados por parásitos sufren diarreas, anemia, pérdida de peso y a veces la muerte.

Los mecanismos por los cuales se presentan estos cuadros son debidos a los daños que los parásitos ocasionan en los tejidos intestinales, pulmonares, hepáticos y en otros órganos.

Un programa de desparasitación periódica debe de bastar para tener a las enfermedades parasitarias controlada, el veterinario local nos dirá los factores a tener en cuenta para un programa de desparasitación.

• **Enfermedades del tracto alimentario**

Son las enfermedades que afectan el tracto gastrointestinal, en su mayoría son ocasionadas por microorganismos patógenos con gran poder invasivo.

Las enfermedades gastrointestinales afectan la digestión de los alimentos y la absorción de los nutrientes, producen diarrea y vómitos y en consecuencia debilidad y deshidratación de los animales, desequilibrio electrolítico y en muchos casos se ven afectados los tejidos estomacales e intestinales.

• **Otras causas**

Otras causas que pueden causar la muerte de los bisontes son los traumas de diferentes orígenes, lesiones causadas por otros bisontes, la caza furtiva y el ahogamiento.

Muchas de las cuales se pueden evitar con una buena gestión del centro de cría.

5.6 Hábitats

Los hábitats óptimos para el bisonte europeo, son bosques caducifolios y mixtos, pero el rango debe incluir alrededor del 20% de pastizales. Por poner un ejemplo, en el bosque de Białowieża (Polonia) se alimentan principalmente de bosques caducifolios húmedos, y luego en bosques mixtos de coníferas. Los complejos forestales con un tipo de bosque tipo mosaico son los más favorables para los bisontes, este tipo de



Típico bosque ibérico, formado de claros y sombras

bosque es típico en España y con mejor clima que en los países del norte. En los bosques caducifolios frescos, los bisontes europeos encuentran alimento durante toda la temporada vegetativa. En la región del Cáucaso, los bisontes europeos prefieren los bosques de colinas; En verano, se alimentan de prados alpinos. Sin embargo, la variedad de plantas que es capaz de comer el bisonte europeo, le permite alimentarse en los hábitats donde predominan los bosques de coníferas. Todas las poblaciones de bisontes europeos habitan áreas que abarcan áreas abiertas tales como praderas, bosques deforestados cubiertos de hierba, claros y plantaciones de árboles jóvenes de hasta 10 años de edad. Las áreas abiertas de prados y las siembras, les resulta muy atractivas y proporcionan a los ungulados mucho más alimento que la misma área de hierbas forestales y los alimentos son más fáciles de conseguir. La especie tuvo un papel importante en la formación de los bosques prehistóricos europeos y de las estepas boscosas.

Al ser una especie que no hace mucho estaba en todo el continente europeo, es de fácil adaptación a nuestros ecosistemas por su clima, solo las enfermedades, la acción del hombre pueden malograr una iniciativa de estas características.

Por el contrario, la presencia de estos grandes herbívoros puede aportar muchos beneficios a nuestros ecosistemas, puesto que es el relevo natural a las explotaciones tradicionales que están abandonando el mundo rural los ecosistemas.

Solo con una especie, se puede regular la biomasa, controlar la matorralización, controlar los incendios, recuperar los suelos muertos, esparcir las semillas y por tanto fomentar la diversidad de plantas del ecosistema. Al recuperar y enriquecer la base de la pirámide alimenticia, toda la cadena trófica se ve reforzada y el resto de fauna tendrá un hábitat donde poder vivir en mejores condiciones que en los hábitats que no están renovados, es decir, que no son ecosistemas por la falta de autosuficiencia o auto-regulación por la falta de biodiversidad.

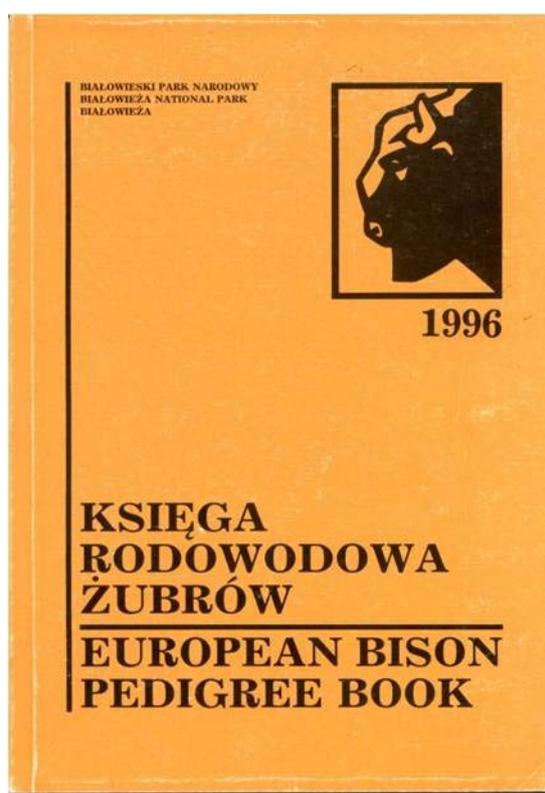
“Con un solo paso, se puede recuperar toda la biodiversidad incluidas las especies en peligro de extinción”

6 Consejos para la creación del centro de cría

Para aquellos que decidan preservar y recuperar sus ecosistemas con este majestuoso animal, tiene que tener en cuenta que un bisonte consume un 10% menos que una vaca y que con el mismo espacio de buen bosque tendría suficiente para subsistir durante un año. Para poder tener al animal en extensivo, tal y como tenemos a las vacas, se necesitan dos hectáreas por animal para cumplir con el plan sanitario de los bóvidos, y para aquellas explotaciones que cuenten con suficiente espacio, la norma general es de 50 bisontes por cada 500 hectáreas (como mínimo) para que puedan convivir con el resto de fauna sin problemas de competitividad por el alimento.

6.1 La selección de los ejemplares

Un aspecto a tener muy en cuenta es la elección de los miembros de la manada que queremos adquirir, para que tengan una tasa de natalidad alta y sea fuertes ante las enfermedades. Por ello se tiene que tener en cuenta el índice de consanguinidad que tienen los animales, recordemos, que la Línea Lowland tiene un 44% de consanguinidad y que la línea Lowland-Caucasian un 26%, aunque algunos centros de cría pueden tener más por la falta de planificación y de intercambio de animales (algunos expertos recomiendan no adquirir animales de ciertos centros). Para ello podemos revisar el libro genealógico de la EBCC y ver si tienen una buena variabilidad genética o bien proceden de pocos centros, por lo que la alta consanguinidad está asegurada o consultar con algún experto independiente o centro que tenga éxito en la cría.



https://bpn.com.pl/index.php?option=com_content&task=view&id=1133&Itemid=213

Algo que nos pueda hacer sospechar de una gestión dudosa es que los datos reales y los datos que salen en el Pedigree Book, tales como número de animales, traslados no notificados, etc....

Una vez seleccionado el centro donde vamos a adquirir los animales, es muy interesante visitarlo, para ver como lo tienen montado, la alimentación que les suministran, el estado de los animales, el tamaño, el número de nacimientos, la cantidad de muertes por enfermedades y cuales han sido, etc....

Se tiene que tener en cuenta que no todos los centros están inscritos en la EBCC, por lo que los datos que figuran en el Pedigree Book no son todos los animales

que existen, algunos centros encuentran diferencias con la EBCC y por eso, simplemente no están inscritos o no pasan la información, en algunos casos hacen una labor individual o colectiva de seguir y preservar las líneas genéticas de los primeros bisontes reproductores que quedaron después de la primera guerra mundial. Estos centros, estén o no dentro de la EBCC, son muy interesantes para conseguir animales con una tasa de endogamia más baja, tener animales más fuertes y sanos y realizar una cría responsable.

“A pesar de que parezcan muchos los inconvenientes, estos se verán recompensados por una menor presencia de enfermedades, mayor natalidad y menos mortalidad y abortos”.

6.2 Documentación y Transporte

Sin duda alguna, uno de los puntos más delicados en la creación de nuestro centro.

La documentación tiene que estar perfectamente reglada y las licencias de explotación del centro en orden, para evitar problemas de última hora, de hecho, antes de invertir ni un solo euro en nuestro centro, es lo primero que se tiene que hacer puesto que no contar con dichos permisos nos puede acarrear grandes problemas. Para ello tenemos que tener en cuenta el tipo de centro que queremos hacer, la explotación o actividad que queremos desarrollar y las posibles ampliaciones en un futuro.

El transporte se tiene que realizar en verano y planificarlo con tiempo, mirar la previsión meteorológica para evitar grandes contrastes térmicos o de humedad y si algún evento o elemento, puede dificultar el correcto recorrido del vehículo, tales como carreteras, su estado, árboles u otros elementos que puedan interrumpir el paso, festividades, corte de vías por huelgas, manifestaciones u otros eventos, etc....

Para realizar el transporte, tenemos que pasar un control veterinario y notificarlo a las autoridades competentes de origen y destino. Este control veterinario lo podemos aprovechar para comprobar el N° de microchip del animal, para controlar las enfermedades propias de la especie que pueda tener (y que no son obligatorias en dicho control) y de paso vacunarlos para asegurar que a su llegada a nuestro centro estén en las mejores condiciones de salud.

El control obligatorio es de: **brucelosis, tuberculosis y lengua azul.**

Durante este proceso, es aconsejable hacer las pruebas y vacunarlos de: **La Fiebre Aftosa, La pasteurella y Enfermedades Parasitarias.**

“Asegurarse de que los animales estén libres de enfermedades. A pesar de que estas pruebas y vacunas sean un gasto extra, pueden evitar grandes sorpresas”

EUROPEAN COMMUNITY		The Common Veterinary Entry Document, CVED	
1. Identification of the animal		2. Identification of the border inspection post	
3. Consignee		4. Person Responsible for load	
5. Importer		6. Country of origin	
		7. Country to which imported	
		8. Delivery address	

Ejemplo de documento TRACES

La anestesia para el manejo de estos animales, en la mayoría de los casos no se puede evitar, siendo muy peligrosa en una especie que tiene mucha adrenalina. Lo mejor es contar con la presencia de un buen veterinario con experiencia.

La carga, el traslado y la liberación de los animales se tiene que hacer minimizando en lo posible el estrés de los animales. Evitar ruidos, conducción agresiva y molestias innecesarias, ayudaran a que los animales lleguen a su destino en las mejores condiciones posibles.



A muchos propietarios les gusta preparar un gran evento para la llegada y descarga de los animales, evidentemente aporta márketing a la explotación, pero sin duda alguna es mejor hacerlo con el mínimo de presencia humana y de ruido ambiental. Darles sales, minerales, comida y agua en abundancia y dejarlos tranquilos para que descansen de su viaje en el recinto de cuarentena, darles un tiempo para se adapten al nuevo hogar y dejar el gran evento para cuando estén aclimatados, por ejemplo, en la inauguración del centro.

6.3 El centro

Para los animales en estado de semi-libertad, lo mejor es que tengan mucho espacio, alimento y agua suficiente, el agua es muy importante para que los animales gocen de buena salud, ha de ser limpia, si es posible que no esté estancada y que no falte nunca, porque beben cada día alrededor de 30 litros por animal. Y puede escasear tanto en verano por sequía, como en invierno por congelación.

Es importante tener un recinto más pequeño para la cuarentena, para aislarlos y tenerlos controlados en caso de enfermedades o para prepararlos para el transporte, lo ideal es contar con una manga atrapedero, donde poder inmovilizarlos para poder hacer los controles sanitarios (saneamientos), las curas y las vacunas sin tener que recurrir a la anestesia.

El cierre exterior puede ser muy sencillo, con solo tres hilos de alambre electrificado es más que suficiente para contener a la especie, básicamente un pastor eléctrico para vacas. Es económico y fácil de mantener, además no es necesario contar con luz eléctrica de la red, con una batería o con placas solares es más que suficiente. Pero se ha de revisar periódicamente. Otra cuestión son los humanos, a pesar de que la especie en sí, no es peligrosa, no faltaran los



intrusos que quieran verlos de cerca y se metan dentro de la explotación, causando molestias a los animales y poniendo en riesgo su propia seguridad, por lo que se recomienda en las zonas con accesos susceptibles de que pueda entrar el ser humano, poner algún tipo de cierre o elemento disuasorio para evitar que la gente entre de forma descontrolada.

En el caso de que queramos hacer la exhibición de los animales es más que recomendable tener algún tipo de infraestructura para que el visitante pueda realizar la visita de forma que esté garantizada su seguridad, como puede ser un recinto específico, un vehículo apropiado, o un carro tirado por caballos. Cualquier elemento sirve, siempre que exista una barrera física entre el animal y el cliente.



7 MANEJO DE LA ESPECIE

Toda especie que se encuentra en peligro de extinción necesita de cuidados para evitar que se extinga, es necesario cuidar su estado de salud, controlar su desentendencia para aliviar la consanguinidad, respetar un régimen de vacunas y saneamiento. Por desgracia, tampoco pueden disfrutar de estar en plena libertad, estarán en un centro de mayor o menor tamaño y para todo ello, se necesita poder manipular al individuo o a la manada según las necesidades de los animales y el criterio de la persona responsable a cargo del cuidado de los animales. Por ello se tiene que hacer un manejo de los animales, evitando al máximo el estrés, el uso de narcóticos y por lo tanto dándoles mejor calidad de vida.

7.1 Ventajas del manejo del bisonte

El bisonte europeo es un animal prehistórico que actualmente recorre ciertos bosques y reservas de Europa. Es más antiguo que muchas de las especies de mamíferos que habitan hoy en día. El hecho de que sea un animal prehistórico hace que sea capaz de generar más adrenalina que cualquier animal moderno. Lo que hace muy peligroso su sedación para poder controlar al individuo. La adrenalina que genera inhibe el sedante en su torrente



sanguíneo, por lo que sería necesario administrarle más sedante lo que puede causarle una sobredosis y por consiguiente la muerte.

Con un manejo adecuado sería posible reducir o evitar la sedación para ciertos tratamientos sanitarios del animal. No solo eso, realizándolo de una manera adecuada, Los animales se acostumbrarán al humano, dejando de ser un desconocido para ellos y permiten la aproximación para la mejor observación de la manada (Ya sea para realizarles fotos o visualizar su estado de salud). Hace que los cuidados y tratamientos de los animales sean menos intrusivos, estresantes y costosos. Aunque no todos los animales sean fáciles y en algunos casos no exista otra opción que la sedación. Aplicar un buen manejo de la especie desde el primer día, sin duda hará mucho más fácil la vida del centro.

7.2 Realizar el manejo de forma correcta

Aunque nos parezca un término bastante artificial, la mayoría de las especies de animales tienen su propio orden jerárquico, normas de comportamiento en la manada e incluso rutinas que debe acatar todo el grupo (algunas especies incluso tienen cultura). Estas rutinas son propias de su comportamiento natural, como la hora de comer, de beber, de dormir, la época de apareamiento, las manadas de solteros, etc.... En un centro en régimen de semi-libertad, es el humano el que vela por que no les falte la comida, el agua e incluso el refugio. Una forma

adecuada de manejar a una especie es la de incluir de la manera menos traumática e invasiva posible los elementos necesarios para su correcto manejo.



Incluir estos elementos (manga atrapadero, cercado de cuarentena, bebederos, etc...) dentro de las rutinas diarias hace que los animales ganen en su calidad de vida y facilita la convivencia entre el ser humano y el animal, tanto si es para una intervención sanitaria como para una actividad ecoturística, si lo que queremos es cuidar a la especie, lo mejor es que sus días transcurran con una rutina que no los altere, en el caso de tener que hacer algún tratamiento que no le acabe de gustar al animal, lo mejor es acabar la actividad dándole una recompensa en forma de pienso o similar, para que no le quede mal recuerdo de lo sucedido.

Los animales deben acostumbrarse a la presencia humana, ya que como se ha mencionado anteriormente, El ecoturismo es una valiosa fuente de ingresos. Los eco turistas buscan experiencias que no se les pueda dar en un zoo. Buscan ver unos animales salvajes en su estado natural, permanecer considerablemente cerca de un animal prehistórico en un ambiente libre y rodeado por la naturaleza, disfrutar de una experiencia lo más natural posible.

Estas experiencias actualmente son posibles ya que se ha demostrado que estos animales se acostumbran con relativa facilidad a la presencia humana. No hay que olvidar que siguen siendo animales salvajes o semisalvajes y por este motivo siempre hay que tratarlos con respeto. Por ese motivo la persona que realice el manejo de la manada, debe tener experiencia, conocer a cada individuo y sus posibles reacciones.

Fuentes consultadas:

- Esquemas de HISTORIA DE ESPAÑA JMG
- PASADO, PRESENTE Y FUTURO DE LOS BOSQUES DE LA PENINSULA IBÉRICA. Emilio FERNÁNDEZ-GALIANO
- Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido - CSIC digital
- <http://www.taurosproject.com/>
- <http://www.lne.es/asturama/2012/11/07/el-cebro-un-enigma-zoologico/1323187.html>
- Tras la pista del cebro ibérico - Universidad de Oviedo
- El caballo al final de la última glaciación y en el periodo pos glaciación del País Vasco. Jesús Altuna - Koro Mariezkurrena
- http://www.sorraia.org/O_Cavalo_do_Sorraia.html
- Mapping seasonal European bison habitat in the Caucasus Mountains to identify potential reintroduction sites Benjamin Bleyhl a, Taras Sipkob, Sergej Trepets, ugenia Bragina d,e, Pedro J. Leitão a, Volker C. Radeloff d, Tobias Kuemmerle a,f
- ТРУДЫ КАВКАЗСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО БИОСФЕРНОГО АПОВЕДНИКА -Выпуск 20
- Genes of the extinct Caucasian bison still roam the Białowież'a Forest and are the source of genetic discrepancies between Polish and Belarusian populations of the European bison, Bison bonasus MAŁGORZATA TOKARSKA, ALEKSEI N. BUNEVICH, DITTE DEMONTISE, TARAS SIPKOF KAJETAN PERZANOWSKI, GENNADY BARYSHNIKOV, RAFAŁ KOWALCZYKI, YULIYA VOITUKHOVSKAYAB, JAN MAREK WÓJCIK
- The concept of restoration of wisent in Russia. Sipko 2010
- Bison 2014
- Health and Management Practices on U.S. Ranches-Bison Operations, 2014
- <http://www.iucnredlist.org/details/2814/0>
- Status Survey and Conservation Action Plan European Bison Edited by Zdzisław Pucek Compiled by Zdzisław Pucek, Irina P. Belousova, Małgorzata Krasińska, Zbigniew A. Krasiński and Wanda Olech
- Genome-wide association study for posthitis in the free-living population of European bison (Bison bonasus) Kamil Oleński^{1*}, Małgorzata Tokarska², Dorota Maria Hering¹, Paulina Puckowska¹, Anna Ruś¹, Cino Pertoldi^{3,4} and Stanisław Kamiński¹
- TUBERCULOSIS BOVINA Departamento de Agricultura, Alimentación y Acción Rural de la Generalitat de Catalunya (DAR)
- La fiebre aftosa (Aphthae epizooticae) www.oie.int
- Brucelosis www.oie.int

- Septicemia hemorrágica en bovinos y búfalos***M.C.L. DE ALWIS****
- Principales parrasitos de interés que afectan al ganado vacuno en España L. Elvira Partida, N. Perez Villalobos, TRIAL VET Asesoría e Investigación Veterinaria SL
- European Bison Conservation Newsletter Vol 2 (2009) pp: 148–159 European bison in Russia – past, present and future .Taras P. Sipko
- Białowieża National Park
https://bpn.com.pl/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Gobierno de España

- Instituto de Investigación de Mamíferos, Academia Polaca de Ciencias BIAŁOWIEŻA BISON EUROPEA Bison bonasus: Estado actual de la especie y un plan de acción para su conservación Compilado por: Z. Pucek, I.P. Belousova, M. Krasińska, Z.A. Krasiński and W. Olech
- Low level of genetic variability in European bisons (Bison bonasus) from the Bialowieza National Park in Poland
- Зубры в Беловежской пуще: убивает ли охота
- популяцию? (+видео)